

# Sensores de Imagem iVu



[www.bannerengineering.com.br](http://www.bannerengineering.com.br)

**BANNER**<sup>®</sup>  
more sensors, more solutions

# Sensor de Visão iVu com interface integrada

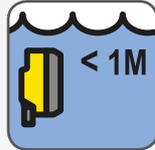
- Sensor de imagem para inspeções de aprovação/rejeição ou leitura de código de barras
- Interface Gráfica do Usuário em um display touch de 320 x 240 pixels
- Menus e telas de ajuda em nove idiomas
- Corpo robusto IP67 com iluminação integrada opcional (Vermelha, Azul, Verde, Branca ou Infravermelha)
- Duas saídas digitais PNP ou NPN, entrada Teach e trigger, saída estrobo para luz externa
- Porta USB para carregar inspeções, baixar arquivos de registro, atualizar firmware
- Software emulador para PC gratuito para configuração e detecção de problemas off-line



Não é necessário PC



Configuração integrada



IP67



Unidade de memória flash USB



## Display 2,7" Integrado

- Display de 68 mm na parte anterior do sensor
- Janela transparente para proteção mecânica
- Solução completa em um dispositivo



## Display Remoto 3,5"

- Display de 90 mm em um dispositivo separado
- O display pode ser conectado e desconectado em qualquer momento sem interferir na operação do sensor
- Um display compartilhado entre vários sensores
- Comprimentos de cabo até 16 m, com ou sem suporte de encaixe





## Leitores de Códigos de Barras iVu

- Decodifica Datamatrix e todos os tipos comuns de códigos de barras
- Lê até 10 códigos lineares e um código 2D em uma única imagem
- Exportação de dados em uma saída serial RS-232
- Capaz de comparar o código lido com um valor de referência programado (para saída ON/OFF)



## iVu escala de cinza: sensor de imagem para inspeção de aprovação/rejeição

- Seleciona um de três algoritmos
- Habilita/Desabilita compensação de movimento



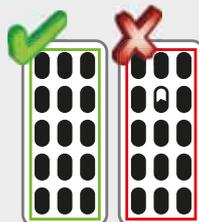
### Algoritmo de similar

- Compara as imagens capturadas com uma amostra programada previamente
- Especifica a precisão necessária e rotação aceitável



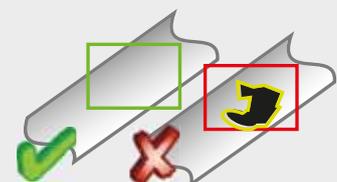
### Algoritmo de área

- Conta áreas claras e escuras na imagem capturada
- Parâmetros ajustáveis para nível de escala de cinza e tamanho de área



### Algoritmo de mancha

- Extrai cantos vivos encontrados na imagem capturada
- Parâmetros ajustáveis para nível de contraste e comprimento de borda





Exportação de imagem



Exportação de dados



Canal de Comando

# iVu Plus

=

iVu TG  
iVu TB  
iVu RG  
iVu RB

+

## Comunicação Ethernet e RS-232

- Exportação de imagens BMP via Ethernet
- Exportação de dados e estatísticas de inspeção
- Linguagem de comando para controlar a operação do sensor de visão de um dispositivo remoto
- Programas Windows de amostra (incluindo arquivos fonte) permitem a comunicação com um PC e possibilitam o desenvolvimento de programas customizados

## Até 30 inspeções armazenadas na Memória

- Seleciona a inspeção ativa via interface do usuário com tela touch ou canal de comando
- Troca de inspeção em milissegundos

## Algoritmo de classificação avançado

- Compara cada imagem capturada com até 10 padrões de referência
- Aciona diretamente até três saídas de chaveamento dependendo do padrão reconhecido
- Exporta a identificação do padrão reconhecido via exportação de dados

# Exemplos de Aplicação



## Classificação de peças

O iVu PLUS é configurado para reconhecer a peça apresentada. Se detectar que é uma porca ele chaveia a saída 1, um parafuso a saída 2 ou uma arruela a saída 3. A peça é direcionada para o transportador correto.



## Inspeção de Orifício Usinado

O sensor iVu é configurado para uma Inspeção de Área. Quando são estampados furos, o iVu examina a presença e o tamanho correto de todos os furos. Caso haja furos faltando ou com tamanho incorreto, o iVu envia uma saída de falha e a peça é rejeitada.



## Inspeção de Data/Código de Lote

Para verificar se cada embalagem possui a data/código de lote impressos, o sensor iVu é configurado para uma Inspeção de Similar. Quando o iVu detecta uma embalagem sem data/código de lote, ele envia uma saída de falha e a peça é rejeitada.



## Detecção de Defeito em Peça

Para verificar os conectores de componentes eletrônicos, o sensor iVu é configurado para Inspeção de Similar. Se o iVu detectar uma peça com um conector torto ou faltando, ou se a peça estiver com o lado errado para cima, ele envia uma saída de falha, e a peça é rejeitada.



## Fita adesiva

Na produção de fita adesiva, o iVu é configurado como sensor tipo mancha, inspecionando em alta velocidade um tira branca de tecido. Quando uma mancha é detectada, a linha de embalagem é parada.



## Leitura de Código Postal de Barras Inteligente

Muitas empresas de mala direta e catálogos usam o código postal de barras inteligente em sua correspondência para combinar lotes separados, ou pré-classificar a correspondência. O iVu BCR fornece retorno instantâneo ao pessoal que monitora o processo.



# iVu – iVu PLUS



## iVu TG (1)

### Sensores de inspeção com tela touch integrada

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVUTGPX04       | IVUTGPX.. (4)   |
| Ringlight IV       | IVUTGPI04       | IVUTGPI..       |
| Ringlight vermelha | IVUTGPR04       | IVUTGPR..       |
| Ringlight azul     | IVUTGPB04       | IVUTGPB..       |
| Ringlight verde    | IVUTGPG04       | IVUTGPG..       |
| Ringlight branca   | IVUTGPW04       | IVUTGPW..       |

## iVu RG (1)

### Sensores de inspeção sem display integrado

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVURGPX04       | IVURGPX..(4)    |
| Ringlight IV       | IVURGPI04       | IVURGPI..       |
| Ringlight vermelha | IVURGPR04       | IVURGPR..       |
| Ringlight azul     | IVURGPB04       | IVURGPB..       |
| Ringlight verde    | IVURGPG04       | IVURGPG..       |
| Ringlight branca   | IVURGPW04       | IVURGPW..       |

## iVu TB (1)

### Leitor de código de barras com tela touch integrada

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVUTBPX04       | IVUTBPX..(4)    |
| Ringlight IV       | IVUTBPI04       | IVUTBPI..       |
| Ringlight vermelha | IVUTBPR04       | IVUTBPR..       |
| Ringlight azul     | IVUTBPB04       | IVUTBPB..       |
| Ringlight verde    | IVUTBPG04       | IVUTBPG..       |
| Ringlight branca   | IVUTBPW04       | IVUTBPW..       |

## iVu RB (1)

### Leitor de código de barras sem display integrado

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVURBPX04       | IVURBPX..(4)    |
| Ringlight IV       | IVURBPI04       | IVURBPI..       |
| Ringlight vermelha | IVURBPR04       | IVURBPR..       |
| Ringlight azul     | IVURBPB04       | IVURBPB..       |
| Ringlight verde    | IVURBPG04       | IVURBPG..       |
| Ringlight branca   | IVURBPW04       | IVURBPW..       |

## iVu PLUS TG (3)

### Sensores de inspeção com tela touch integrada

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVUPTGX04       | IVUPTGX..(4)    |
| Ringlight IV       | IVUPTGI04       | IVUPTGI..       |
| Ringlight vermelha | IVUPTGR04       | IVUPTGR..       |
| Ringlight azul     | IVUPTGB04       | IVUPTGB..       |
| Ringlight verde    | IVUPTGG04       | IVUPTGG..       |
| Ringlight branca   | IVUPTGW04       | IVUPTGW..       |

## iVu PLUS RG (3)

### Sensores de inspeção sem display integrado

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVUPRGX04       | IVUPRGX..(4)    |
| Ringlight IV       | IVUPRGI04       | IVUPRGI..       |
| Ringlight vermelha | IVUPRGR04       | IVUPRGR..       |
| Ringlight azul     | IVUPRGB04       | IVUPRGB..       |
| Ringlight verde    | IVUPRGG04       | IVUPRGG..       |
| Ringlight branca   | IVUPRGW04       | IVUPRGW..       |

## iVu PLUS TB (3)

### Leitor de código de barras com tela touch integrada

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVUPTBX04       | IVUPTBX..(4)    |
| Ringlight IV       | IVUPTBI04       | IVUPTBI..       |
| Ringlight vermelha | IVUPTBR04       | IVUPTBR..       |
| Ringlight azul     | IVUPTBB04       | IVUPTBB..       |
| Ringlight verde    | IVUPTBG04       | IVUPTBG..       |
| Ringlight branca   | IVUPTBW04       | IVUPTBW..       |

## iVu PLUS RB (3)

### Leitor de código de barras sem display integrado

| Luz Integrada      | Lente de 4,3 mm | Outra Lente (2) |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Sem luz            | IVUPRBX04       | IVUPRBX..(4)    |
| Ringlight IV       | IVUPRBI04       | IVUPRBI..       |
| Ringlight vermelha | IVUPRBR04       | IVUPRBR..       |
| Ringlight azul     | IVUPRBB04       | IVUPRBB..       |
| Ringlight verde    | IVUPRBG04       | IVUPRBG..       |
| Ringlight branca   | IVUPRBW04       | IVUPRBW..       |

(1) Somente as versões PNP estão listadas; versões NPN estão disponíveis; substitua **P** no número do modelo por **N** (p.e., IVUTGNX04).

(2) As lentes disponíveis são: 06 mm, 08 mm, 12 mm, 16 mm e 25 mm.

(3) O sensor iVu PLUS pode ser configurado para operação PNP ou NPN.

(4) Para modelos com lente C-Mount, substitua o comprimento focal por “**C**” (p.e., IVUTGPXC) – somente disponível pra modelos sem ringlight.

## iVu e iVu PLUS com Lente C-Mount

- Proporciona maior distância de trabalho na direção da área de inspeção

- Melhor sensibilidade à luz para ajudar a reduzir borrões em aplicações de alta velocidade
- Mais opções de comprimento focal e abertura (íris) com lentes C-Mount para necessidades especiais de aplicação

# Acessórios

## Conjuntos de Cabos de Alimentação e I/O

| Comprimento | Conector | Para iVu TG (8 pinos) | Para iVu RG, TB e RB | Para todos iVu PLUS |
|-------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| 2 m         | Reto     | MQDC2S-806            | IVUC-1206            | MQDC2S-1206         |
| 5 m         |          | MQDC2S-815            | IVUC-1215            | MQDC2S-1215         |
| 9 m         |          | MQDC2S-830            | IVUC-1230            | MQDC2S-1230         |
| 15 m        |          | MQDC2S-850            | IVUC-1250            | MQDC2S-1250         |
| 2 m         | 90 Graus | MQDC2S-806RA          | IVUC-1206RA          | /                   |
| 5 m         |          | MQDC2S-815RA          | IVUC-1215RA          | /                   |
| 9 m         |          | MQDC2S-830RA          | IVUC-1230RA          | /                   |
| 15 m        |          | MQDC2S-850RA          | IVUC-1250RA          | /                   |

## Cabos USB

| Comprimento | Conector | Para iVu TG e TB (8 pinos M12 para USB) | Para iVu RG, iVu RB e todos iVu PLUS (4 pinos M8 para USB) |
|-------------|----------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 15 cm       | Reto     | MQDEC-8005-USB                          | PSG-4M-4005-USB                                            |
| 30 cm       |          | MQDEC-801-USB                           | PSG-4M-401-USB                                             |
| 90 cm       |          | MQDEC-803-USB                           | PSG-4M-403-USB                                             |
| 3 m         |          | MQDEC-810-USB                           | PSG-4M-410-USB                                             |
| 15 cm       | 90 Graus | MQDEC-8005RA-USB                        | /                                                          |
| 30 cm       |          | MQDEC-801RA-USB                         | /                                                          |
| 90 cm       |          | MQDEC-803RA-USB                         | /                                                          |
| 3 m         |          | MQDEC-810RA-USB                         | /                                                          |

| Display Remoto                                                                      | Suporte de encaixe                                                                  | Suporte de montagem articulado                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| RDM35                                                                               | SMBRDM35                                                                            | SMBKS*                                                                              |

\*Requer SMBRDM35

## Conjunto de Cabos para o Display Remoto (incluindo suporte SMBRDM35)

| Comprimento | Reto           | 90 Graus         |
|-------------|----------------|------------------|
| 1 m         | IVURDM-QDK-803 | IVURDM-QDK-803RA |
| 2 m         | IVURDM-QDK-806 | IVURDM-QDK-806RA |
| 5 m         | IVURDM-QDK-815 | IVURDM-QDK-815RA |
| 9 m         | IVURDM-QDK-830 | IVURDM-QDK-830RA |
| 15 m        | IVURDM-QDK-850 | IVURDM-QDK-850RA |

## Suportes

| Ângulo esquerdo                                                                     | 90 graus                                                                            | Montagem pela base                                                                  | U                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| SMBIVURAL                                                                           | SMBIVURAR                                                                           | SMBIVUB                                                                             | SMBIVUU                                                                             |

## Cabos Ethernet para iVu PLUS (4 pinos M8 para RJ45)

|      |            |
|------|------------|
| 2 m  | IVUC-E-406 |
| 5 m  | IVUC-E-415 |
| 9 m  | IVUC-E-430 |
| 16 m | IVUC-E-450 |
| 23 m | IVUC-E-475 |

## Lentes de reposição

|                                                                                     |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|  | 4,3 mm  | LMF04 |
|                                                                                     | 6,0 mm  | LMF06 |
|                                                                                     | 8,0 mm  | LMF08 |
|                                                                                     | 12,0 mm | LMF12 |
|                                                                                     | 16,0 mm | LMF16 |
|                                                                                     | 25,0 mm | LMF25 |

## Kits de filtro

|                                                                                      |          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|  | Vermelho | FLTMR  |
|                                                                                      | Azul     | FLTMB  |
|                                                                                      | Verde    | FLTMG  |
|                                                                                      | IV*      | FLTMI* |

\*FLTMI é pré-instalado em todos os sensores iVu com Ringlight

| Tampas de reposição |                        |
|---------------------|------------------------|
| IVUW                | Tampa plástica frontal |
| IVUW-G              | Tampa frontal de vidro |
| IVUBC               | Tampa da tela touch    |

| Drive USB 2 GB                                                                       | Stylus                                                                                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  |  |              |
| IVUUSBF2                                                                             | STYLUS-1                                                                              | Único        |
|                                                                                      | STYLUS-10                                                                             | Pacote de 10 |

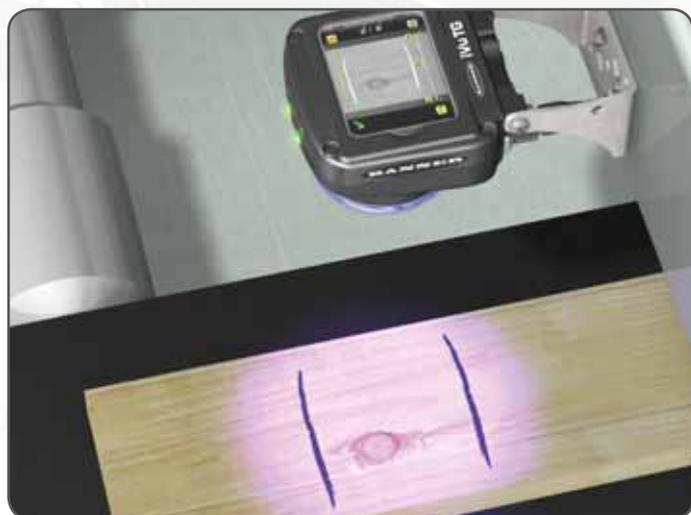
# Todos os modelos iVu agora disponíveis com Ringlight UV



| Ringlight UV com lente de 4,3 mm (1) |                  |                  |
|--------------------------------------|------------------|------------------|
| Para uso com iVu e iVu PLUS          |                  |                  |
| Modelo                               | 365 nm UV        | 395 nm UV        |
| iVu TG                               | <b>IVUTGP604</b> | <b>IVUTGP904</b> |
| iVu RG                               | <b>IVURGP604</b> | <b>IVURGP904</b> |
| iVu TB                               | <b>IVUTBP604</b> | <b>IVUTBP904</b> |
| iVu RB                               | <b>IVURBP604</b> | <b>IVURBP904</b> |
| iVu PLUS TG                          | <b>IVUPTG604</b> | <b>IVUPTG904</b> |
| iVu PLUS RG                          | <b>IVUPRG604</b> | <b>IVUPRG904</b> |
| iVu PLUS TB                          | <b>IVUPTB604</b> | <b>IVUPTB904</b> |
| iVu PLUS RB                          | <b>IVUPRB604</b> | <b>IVUPRB904</b> |

- Aumenta o baixo contraste em aplicações fluorescente e não fluorescente UV
- Iluminação UV disponível em todos os modelos iVu com funções incluindo SIMILAR, ÁREA, CLASSIFICAÇÃO, MANCHA, BCR, Ethernet e outras
- Testado conforme Norma IEC 62471 para segurança dos olhos

Para modelos iVu, somente versões PNP estão listadas; versões NPN disponíveis. O sensor iVu PLUS pode ser configurado para operação PNP ou NPN. (1) Outras lentes disponíveis são: 06 mm, 08 mm, 12 mm, 16 mm e 25 mm.



Detecção de marcações fluorescentes para defeitos em madeira mesmo a longas distâncias.



Verificar impressão em uma aplicação de baixo contraste onde a cor de impressão é similar ao fundo.



| SENSORES | VISÃO | I/O WIRELESS | ILUMINAÇÃO E INDICADORES | SEGURANÇA |
|----------|-------|--------------|--------------------------|-----------|
|          |       |              |                          |           |

A Banner oferece uma linha completa de soluções para detecção

[www.bannerengineering.com.br](http://www.bannerengineering.com.br)

